

RESUMEN DE TESIS

Régimen de fuego en una sabana del Chaco Occidental y sus efectos morfológicos en especies leñosas

S. BRAVO¹

Dra. en Ciencias Biológicas Orientación Botánica

Tesis de Doctorado

Facultad de Ciencias Naturales

Universidad Nacional de Tucumán

Director: Ing. Agr. Carlos Kunst PhD

Aprobado el 12 de junio de 2006

RESUMEN

El fuego es un factor ecológico muy importante en la Región Chaqueña de Argentina, cuya acción tiene efectos notables sobre el paisaje y sobre las especies vegetales, que varían conforme al tiempo y la intensidad de uso.

Los objetivos de esta tesis fueron: analizar los efectos del fuego sobre un grupo de especies de leñosas nativas, evaluar su potencialidad para estudios dendroecológicos sobre regímenes de fuego, determinar la frecuencia e intensidad de los fuegos en una sabana típica del ambiente chaqueño y estudiar la interacción entre las precipitaciones y la ocurrencia de estos eventos.

Se seleccionó una sabana de *Elionorus muticus* como área de estudio debido a la continuidad de los combustibles finos (necesarios para el desarrollo y expansión del fuego) y a la presencia de leñosas capaces de registrar los fuegos pasados. Se analizó los efectos del fuego sobre las leñosas a nivel de morfología externa y a nivel anatómico. Se determinó la cronología de fuegos mediante técnicas dendroecológicas estándar. Se seleccionó un indicador indirecto de la intensidad del fuego. Se estableció la relación del fuego y las precipitaciones mediante el análisis de épocas superpuestas empleando el programa FHX2.

En *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Schinopsis lorentzii*, *Prosopis alba*, *Prosopis nigra*, se determinó la formación de dos tipos de lesiones por fuego: cicatrices y marcas de fuego. Las cicatrices fueron el tipo de lesión más severa, que afectaron un porcentaje mayor del perímetro del fuste y en las que hubo interrupción del crecimiento del leño. Las marcas de fuego afectaron un porcentaje menor del perímetro del fuste ($p < 0.05$) y no produjeron interrupción del crecimiento del leño. En *Acacia aroma* y *Acacia furcatispina* se identificaron sólo cicatrices de fuego.

Las cicatrices de fuego indujeron modificaciones en la forma del fuste por la formación de costillas y de corteza inclusa mientras que las marcas produjeron acebolladuras. Ambos tipos de lesiones afectaron en mayor grado la parte basal de los fustes. Sin embargo, fue también importante la frecuencia de lesiones en sectores alejados de la base del fuste, a veces sin continuidad ni orientación determinada. La corteza constituye un elemento importante para la resistencia de estas leñosas frente al daño por fuego y su espesor es mayor en las especies arbóreas que en las arbustivas estudiadas. En relación a ello, la capacidad de cicatrización de lesiones por fuego es mayor en las especies arbóreas que en las arbustivas.

Las cicatrices produjeron decoloración del leño formado antes del fuego. El leño formado después del daño presentó una notable parenquimatización y la reducción del porcentaje de vasos y fibras. La decoloración del leño y las modificaciones en su estructura aumentan

¹ Ing. Ftal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Av. Belgrano (s) 1912. (4200) Santiago del Estero. Argentina.

probablemente la susceptibilidad a patógenos y alterarían las características tecnológicas como la resistencia y durabilidad.

La capacidad de las especies estudiadas de formar lesiones identificables, la formación de anillos de crecimiento anuales, su longevidad y estado fitosanitario permitió su empleo para obtener la primera cronología de fuego para una sabana chaqueña mediante el empleo de técnicas dendroecológicas. Se obtuvo un registro de fuegos ocurridos desde 1925 a 1996. La frecuencia media de fuego estimada para la sabana fue de 0.179 incendios / año y un intervalo medio de retorno de fuego de 3.38 años.

Se determinó que la altura de las lesiones sobre el fuste es un indicador confiable de la intensidad de fuegos pasados, debido a la coincidencia de los resultados obtenidos, con datos provenientes de ensayos con quemas prescriptas realizados en áreas de similares características a la estudiada. La altura de las lesiones indicó que el 70 % de los fuegos fueron de intensidad media a elevada durante el período de la cronología. Estos resultados permitieron establecer un régimen de fuego de alta frecuencia y de moderada a elevada intensidad.

Se estableció un incremento de la frecuencia de fuego a partir de 1970 dentro de la cronología de fuegos. Este período coincidió con el de mayor nivel de precipitaciones dentro del área de estudio. En concordancia con esto, los años con fuego tuvieron mayores precipitaciones que los años sin fuego. Así también, los fuegos de mayor extensión ocurrieron dos años después de un año con precipitaciones por encima de la media, lo que parecería indicar un control climático en la producción de combustibles para las quemas.

Los resultados de esta tesis sugieren que bajo el actual régimen de fuego se mantendría la estructura de la sabana estudiada debido a la susceptibilidad de las leñosas. Sin embargo, el clima y la intensidad de uso pueden alterar dicho régimen y variar las características de los combustibles. La información obtenida en torno a las características del régimen de fuego a lo largo del último siglo permitirán ajustar los protocolos de quemas prescriptas para asegurar la continuidad de los recursos en el área de las sabanas chaqueñas.

